한국동물분류학회지 제7권 제1호
The Korean Journal of Systematic Zoology
Vol. 7, No. 1:151-176 (June 1, 1991)

韓國 節肢動物 研究의 過去 및 現在와 發展方向*

李 昌 彥·金 元*·權 容 正**
(경북대 자연대 생물학과 *서울대 자연대 분자생물학과 **경북대 농대 농생물학과)

Past, present and future plan on the study of Korean Arthropods

Lee, Chang Eon, Kim, Won* and Kwon, Yong Jung**
Department of Biology, College of Nat. Sci., Kyungpook National University, Taegu 702-701, Korea;
*Department of Mol. Biology, College of Nat. Sci., Seoul National University, Seoul 151-742, Korea;
**Department of Agr. Biology, College of Agr., Kyungpook National University, Taegu 702-701, Korea

ABSTRACT

The arthropods are the most diverse and successful animal group making up more than three quarters of the total animal species. They also live in a great diversity of habitats on the earth. Because of these unavoidable circumstances, the human life has always been affected by them. Therefore, in many countries from the past, governments have supported the studies of the arthropods on the basis of the national policy. However, the present situation of ours is far behind the other advanced countries. Now we urgently need governmental support for the development of both the basic and the applied fields of arthropod studies in the well organized manner.

Facing with this necessity, the present article reviewed the studies of Korean arthropods based on insect and crustacean representing most of the arthropods. Several subjects were reviewed in the section of the past and present studies on Korean arthropods. These are the studies on Korean arthropods in the past and present, their application to the national strategy, and the present condition of curating specimens, etc. From these reviews, several important points were suggested in the section of future plan. These are such subjects as the establishment of national institution for the curation of specimens, computerizing the data, diversification of research techniques, valid strategy concerning the control of harmful

* 본 연구는 1990년 한국 과학재단 과학기술정책개발 연구조사사업 연구비의 지원에 의한 것임.

insects, contribution to the nature conservation and environmental management, use as a research animal, the enhancement of public welfare, training of specialists, and policies for the national programs.

Key words: Korean arthropods, future plan.

緖　論

人間은 唯一한 生活 터전인 地球上에서 헤아릴 수 없이 많은 종류의 生物들과 살아가고 있다. 이 生物들은 大氣圈, 水圈 및 地殼과 더불어 生態系를 이루고 있으며, 안정된 生態系 속에서 삶을 維持해 나가고 있다. 따라서, 어느 特定 地域의 生物相 硏究는 人間의 삶을 營爲하기 위한 戰略의 基本 條件으로서, 充實한 生物相의 硏究를 바탕으로 끊임없이 變化하는 環境에 適應할 수 있는 生存 方法을 發展시킬 수 있다.

地球上에는 現在 科學的으로 記錄되어 있는 現生動物이 약 120만 餘種, 植物이 50만 餘種에 달한다. 그 中에서 節肢動物은 記錄된 總 動物 種數의 3/4 以上을 차지하는 動物群으로서 現在까지 약 90만 種이 알려져 있다. 이렇게 尨大한 節肢動物은 그 數가 엄청나고, 種의 數가 많기 때문에 地球上에 存在하는 棲息處에 廣範圍하게 適應하여 繁盛하고 있는 動物群으로서, 人間의 生活과 密接한 關係를 맺어오고 있으며, 이에 따라 節肢動物의 硏究는 東西古今을 막론하고 國家的인 次元에서 支援해 왔고, 또한 支援되고 있다.

生物學의 發展을 위해서는 實驗動物 또는 實驗植物 等의 選擇이 重要하다. 例를 들어 遺傳工學의 實驗材料들이 現在 一部의 動·植物에 局限되어 있는데, 이는 生物 各各의 特性들이 잘 알려져 있지 않기 때문이다. 따라서 最尖端 産業의 하나인 遺傳工學의 育成을 위해서도 實驗動物로서의 節肢動物의 開發이 필요하다. 그 이유는 節肢動物만이 地球上의 거의 모든 棲息處에서 繁盛하고 있어서, 이들에게서 보다 많은 實驗 條件을 찾을 수 있기 때문이다. 이런 견지에서 볼 때, 本 調査는 實驗動物로서의 節肢動物의 重要性을 認識시키는 契機가 될 것이다.

本 硏究는 이러한 節肢動物 硏究의 重要性에 入脚하여, 節肢動物의 大部分을 차지하고 있는 昆蟲類와 海産 및 陸上에 分布하는 甲殼類를 對象으로, 韓國에서의 硏究가 어느 정도 이루어져 있으며, 이러한 硏究結果들이 어떻게 國家次元에서 利用되어져 왔고, 또한 앞으로 어떤 方向으로 硏究가 이루어져야 하는가 等을 主要課題로 하여, 將次 國家政策에 反映될 수 있는 基本資料를 提示하고자 하며, 이러한 調査 結果가 한편으로는 生物界 全體의 硏究에로까지 퍼져 나갈 수 있도록 하는 데 本 硏究의 重要性과 必要性이 있다고 본다.

제 I 장　韓國産 節肢動物의 硏究史

人間은 自然生態系의 構成員으로서 自然과 더불어 살며 人類文明의 歷史를 創造해 나감에 따라, 動物群 中에서 가장 獨特한 量的 進化를 해온 昆蟲類, 甲殼類 等과 같은 節肢動物과 함께 複雜한 相互關係를 維持해 왔다.

人間의 進化에 따라 昆蟲類는 때때로 重要한 蛋白質源으로서 食用되거나 養蜂을 通해 꿀을 提供받는 等, 食糧의 役割을 하거나 生物學的 防除에 利用되는 天敵으로서, 絹絲, 染料, 蜜蠟提供, 觀賞 等 工藝昆蟲으로서 有用한 人類의 同伴者 役割을 했다. 한편 否定的 側面으로

서 吸血, 病原菌媒介 等 衛生害蟲으로, 또는 各種 植物이나 木材 및 食糧作物을 加害하는 農林害蟲으로서 人類에게 致命的인 被害를 끼치기도 했다. 이 오랜 歷史的 關係을 뒷받침하는 根據로서는 스페인 東部의 한 洞窟에서 발견된 BC 7,000년경에 그려진 것으로 推定되는 꿀벌의 壁畫를 그 例로 들 수 있다. 또한 甲殼類는 게, 새우 및 가재 等과 같이 일찌기 人類의 食糧源으로서 密接한 關聯을 맺어오고 있다.

우리나라에서 昆蟲類 硏究의 歷史는 過去 여러 學者들에 의해 專攻分野에 따라 斷片的으로 다루어져 왔고, 特히 金 等(1988)과 朴(1990)은 便宜에 따른 時代的 區分의 設定을 通해 體系的으로 綜合 檢討한 바 있으나, 甲殼類에 대해서는 不充分한 형편이다.

여기서는 1. 初期－舊韓末時代, 2. 日帝 植民統治時代, 3. 解放後－現在 等 3個 時代的 區分을 通해 살펴보고자 한다.

1) 初期－舊韓末時代(－1910)

우리나라에서 先祖들의 生活과 昆蟲類와의 相互關係를 歷史的으로 살펴볼 때 그 最初의 記錄은 三國時代로 거슬러 올라가며, 新羅 2代 南海王 15년(AD 18년)에 農業害蟲의 被害를 記錄한 것을 비롯, 三國史記에서 모두 37件의 害蟲被害가 報告되었으며, 金冠塚 等 慶州古墳에서는 裝飾用具로 使用된 비단벌레(*Chrysochroa fulgidissima*)가 多數 出土(趙, 1941)된 例로 보아, 新羅人들의 工藝昆蟲에 對한 關心을 엿볼 수가 있다.

그 以後 高麗史에서 49件의 害蟲被害가 기록되었고, 李朝實錄에서는 38件(發生67件)이 主로 알려져 있으며(白, 1976), 特히 世宗 13-15년(1431-1433)에 權採 等이 編輯한 鄕藥集成方(85券 30册)에서는 藥用昆蟲을 다루고 있다. 따라서 우리나라에서도 일찌기 實用的인 面에서 昆蟲類에 對한 諸般問題가 先祖들의 生活속에서 다루어져 왔음을 推定할 수가 있겠다.

한편, 甲殼類도 우리 先祖들의 日常生活에 흔히 접하게 되는 게, 새우, 가재 等과 같이 食生活에 많이 이용해 왔기 때문에, 이들을 포함한 甲殼類의 一部는 이미 우리 先祖들에게는 地方名 또는 日常生活의 用語로서 親熟한 對象이었다. 그 例로서 李朝 成宗 17년(1486)에 廬思愼 等이 編輯한 東國與地勝覽의 土産品欄에 全國 각 고을에서 産出되는 經濟性이 높은 動物 中, 甲殼類 10種의 명칭이 漢字語로 記錄되어 있다.

그러나 本格的인 近代的 科學硏究 對象으로, 또는 近代 分類學的 硏究의 一環으로서 우리나라의 節肢動物相이 調査 取扱되기 始作한 것은 19世紀 中葉부터 主로 西洋人들에 의해서였다.

지금까지 알려진 記錄을 살펴볼 때, 제일 먼저 韓國産 昆蟲을 採集한 外國人은 韓半島 隣近海域을 測量했던 英國 海軍艦艇 Samarang 號에 乘船한 軍醫官 Adams(1843-1846, 李朝 憲宗 9-12년)였으며, 그는 韓半島 東海岸과 南海岸 및 特히 濟州道를 수차례 探險하면서 딱정벌레목, 나비목, 벌목, 메뚜기목 等의 昆蟲類를 採集하였고, 그 當時의 標本들은 現在 런던의 英國 自然史博物館(The Natural History Museum)에 保管되어 있다(Kwon & Lee, 1984). 또한 그는 後에 英國海軍艦艇 Acteon號에 乘船하여, 再次 이 一帶를 踏査하였다(1859-1861).

그 以後, 日帝侵略과 함께 日本人에 의한 本格的인 調査活動이 있기 前까지 韓國産 昆蟲을 採集한 外國人들을 살펴보면, 지금까지 알려진 바로는 적어도 6個國 22名이었음을 알 수가 있다(Table 1, Fig. 1). 이들은 主로 딱정벌레목과 나비목 昆蟲類를 採集하였으며, 그 標本들이 多數의 西洋 昆蟲學者들에게 紹介되어 韓半島 昆蟲相 硏究의 黎明期를 開始하게 되었다.

가장 最初의 韓國産 昆蟲類에 對한 硏究論文은 1847년(憲宗 13년)에 Tatum(英國人)에 의한 "Description of two new species of *Carabus* from Asia. Ann. Mag. Nat. Hist. 20(130) :

Table 1. Overseas insect collectors who visited Korea prior to the Japanese intrusion upon the Korean Empire in 1910.

Collector	Year	Nationality	Taxa treated	Collecting site	Remarks
Adams, A.	1843-1846	U.K.	Coleoptera Hymenoptera Lepidoptera Orthoptera	Eastern & southern coast, Chejudo	Navy surgeon HMS Samarang & HMS Acteon
Perry, W.W. & E.B. Levett	1881	U.K.	Lepidoptera	Northeast, Wŏnsan, Pusan	Navy officer HMS Iron Duke
Carpenter, A.	1882	U.K.	Lepidoptera	ditto	Navy officer HMS Magpie
Gottsche, C.C.	1883-1884	Germany	Coleoptera	Seoul, Pusan, Mokp'o, P'yŏngyang etc.	Geologist
Herz, O.A.	1884	Germany	Coleoptera Hemiptera Lepidoptera	Wŏnsan, Seoul, Kyŏnggido	Entomologist
Kalinowski, M.	1885-1888	U.S.S.R.	Coleoptera Hemiptera Hymenoptera	Seoul etc.	?
Leech, J.H.	1886	U.K.	Coleoptera Diptera Lepidoptera	Pusan, Wŏnsan, Northeast, Central	Entomologist
Staudinger, O & A. Bang-Haas	188?	Germany	Coleoptera Lepidoptera	Wŏnsan, Northeast, Central	Insect saler
Jones, W.H.	1890	U.K.	Orthoptera	?	?
Schoenfeldt, ?	1896	Germany	Coleoptera	Seoul	?
Fletcher, T.B.	1896-1899	U.K.	Hemiptera Lepidoptera Orthoptera	Eastern coast?	Entomologist
Komarov, V.	1897	U.S.S.R.	Hemiptera	Amnokkang basin, North	Phytologist
Taquet, E.J.	1898-1952	France	Coleoptera Lepidoptera	Chejudo, South	Priest
Scarlet, E.	1900	U.K.	Coleoptera Hymenoptera	Seoul etc.	Traveller
Schmidt, P.J.	1900-1901	U.S.S.R	Coleoptera Hemiptera etc.	Eastern coast, South, Seoul	Ichthyologist
Gallois, E.H.	1903-1931	France	Coleoptera	Seoul etc.	Diplomat
Anderson, M.P. & S. Ichikawa	1905-1907	U.S.A. Japan	Lepidoptera & general	Chejudo etc.	Collector Student
Rost, K.	1907	Germany	Coleoptera	Inch'ŏn, Northeast, Puryŏng, Wŏnsan etc.	Insect saler
Moltrecht, A.C.	1908	U.S.S.R.	Lepidoptera	North etc.	Collector

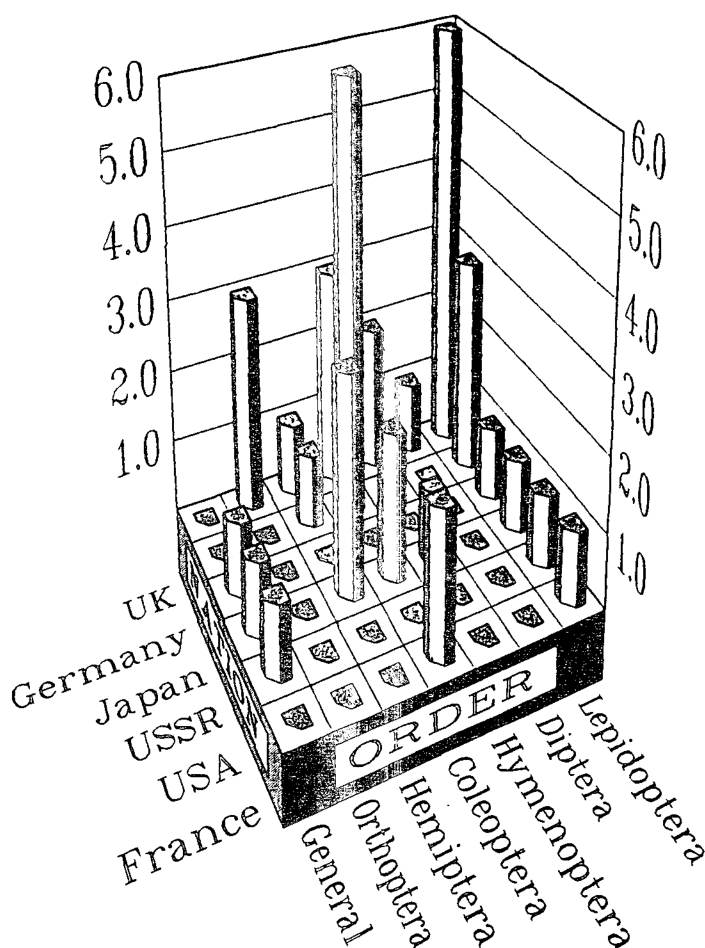


Fig. 1. Distribution of overseas collectors according to their nationality and insect orders collected (duplication included), prior to the Japanese intrusion upon the Korean Empire in 1910.

14-15."로서, 앞에서 밝힌 Adams에 의해 濟州道에서 採集된 標本을 根據로 *Carabus monilifer* (제주홍단딱정벌레)를 新種記載하였다(*cf.* Kwon & Lee, 1984). 그 당시 採集品을 根據로 하여 계속적으로 主로 딱정벌레목 및 나비목 昆蟲類에 대한 硏究論文이 發表되기 始作했으며, 영국, 독일, 소련 等의 學者들이 主流를 이루고 있다(Table 2, Fig. 2).

韓國의 昆蟲相에 대해 처음 動物地理學的으로 比較分析한 學者는 독일의 Kolbe(1886)였으며, 그는 Gottsche의 採集品인 韓國産 딱정벌레類 142種과 그 當時 他人에 의해 採集된 3種을 報告하였는데, 11個 地理分布 類型別로 韓半島 昆蟲相을 區分하였다.

黎明期의 硏究學者들 中에서 Walker(1850, 英國人)는 Belcher의 所藏標本을 根據로, Butler(1874, 英國人)는 Adams의 採集標本을 根據로 하여 各各 韓國産 Homoptera를 新種記載하였으나, 現在 著者들의 主專攻分野이므로 이들의 記載를 檢討한 바, 東洋區産 標本의 産地 誤記일 可能性이 큰 것으로 評價되고 있다.

日本人으로서는 波江元吉(K. Namie, 1892)에 의해 韓半島産 나비목 昆蟲이 取扱된 것을 비롯해서 1905년부터 日本昆蟲學者들의 進出이 크게 늘어났고, 韓半島는 그들의 本格的인 活

Table 2. Early overseas authors who reported Korean insects prior to the Japanese intrusion upon the Korean Empire in 1910.

Author	Year	Taxa treated	Nationality
Tatum, T.	1847	Coleoptera	U.K.
Morawitz, A.	1862	Coleoptera	Germany
Walker, F.	1869	Orthoptera	U.K.
Bates, H.W.	1873, 1888	Coleoptera	U.K.
Waterhouse, C.O.	1875	Coleoptera	U.K.
Harold, E.V.	1875	Coleoptera	Germany
Kraatz, G.	1879, 1888, 1889	Coleoptera	Germany
Butler, A.G.	1882, 1883a-b	Lepidoptera	U.K.
Kolbe, H.J.	1886	Coleoptera	Germany
Heyden, V.L.	1887	Coleoptera	Germany
Fixsen, C.	1887	Lepidoptera	Germany
Leech, J.H.	1887a-b, 1888a-b, 1889a-e, 1890, 1891, 1894, 1897a-b, 1898, 1899, 1900a-b, 1901	Lepidoptera	U.K.
Ganglbauer, L.	1887	Coleoptera	Austria
Radoszkowski, O.	1887, 1890	Hymenoptera	U.S.S.R.
Taczanowski, L.	1888	Coleoptera	U.S.S.R.
Jacoby, M.	1888	Coleoptera	U.K.
Faust, J.	1891	Coleoptera	Germany
Namie, K.	1892a-b	Lepidoptera	Japan
Elwes, H.J. & J. Edwards	1893	Lepidoptera	U.K.
Jakovlev, V.E.	1893, 1902	Hemiptera	U.S.S.R.
	1901	Coleoptera	
Tschitscherine, T.	1895, 1897, 1901	Coleoptera	U.S.S.R.
Rühl, F. & A. Heyne	1895	Lepidoptera	Germany
Lewis, G.	1895, 1896	Coleoptera	U.K.
Reitter, E.	1895a-b, 1901, 1902	Coleoptera	Czechoslovakia
Alpheraky, S.	1897	Lepidoptera	U.S.S.R.
Brenske, E.	1897, 1902	Coleoptera	Germany
Roeschke, H.	1898	Coleoptera	Germany
Semenow, A.	1898a-b, 1908	Coleoptera	U.S.S.R.
Weise, J.	1898, 1900	Coleoptera	Germany
Hampson, G.F.	1898a-b, 1899, 1903-1913	Lepidoptera	U.K.
Walsingham, L.	1900	Lepidoptera	U.K.
Staudinger, O. & H. Rebel	1901	Lepidoptera	Germany
South, R,	1901, 1902	Lepidoptera	U.K.
Kirkaldy, G.W.	1901	Hemiptera	U.K.

Rehn, A.G.	1902	Orthoptera	U.S.A.
Herz, O.A.	1904	Lepidoptera	Germany
Jacoby, M. & H. Clavareau	1904a-b, 1906	Coleoptera	U.K. & France
Jacobson, G.	1905-1913	Coleoptera	Germany
Matsumura, S.	1905a-b, 1907	General	Japan
Ichikawa, S.	1906	General	Japan
Wheeler, W.H.	1906	Hymenoptera	U.S.A.
Seitz, A.	1906-1909	Lepidoptera	Germany
Poppius, B.	1907	Coleoptera	Finland
Pic, M.	1907	Coleoptera	France
Warren, W.	1909-1913	Lepidoptera	U.K.

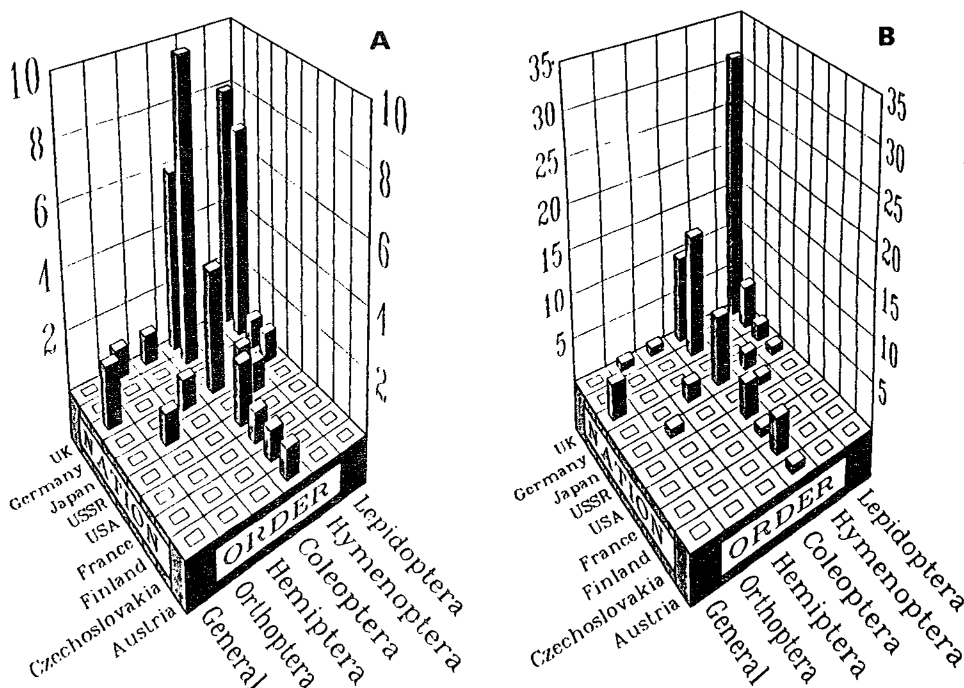


Fig. 2. Pictorial synopsis of reports dealt with Korean insects prior to the Japanese intrusion upon the Korean Empire in 1910.
A, Distribution of overseas authors according to their nationality and insect orders; B, Distribution of reports according to the authors' nationality and insect orders.

動舞臺가 되기 始作했다.

또한 大韓帝國 末期인 1905년 乙巳條約 以後, 事實上 日本의 侵略政策이 韓半島에 始作되면서 부터 統監府의 設置(高宗 43년, 光武 10년 ; 1906년)에 따라 勸業模範場이 水原에 세워

졌고, 비록 植民地 支配政策의 發想에 따라 始作되었으나, 近代的 農林害蟲 管理政策이 開始될 基礎가 마련되고 應用昆蟲學 分野의 發展契機가 되었으며, 드디어 1907년 勸業模範場 第1號가 出刊되면서부터 日本人 專門家들에 의한 近代的 研究體制를 出帆시키게 되었다.

다른 한편으로서 甲殼類의 研究史를 살펴 볼때, 韓國産 甲殼類 研究의 最初記錄은 1879년 Miers(英國人)에 의한 "On a collection of Crustacea made by Capt. J.C. St. John, R.N., in the Corean and Japanese Seas. Proc. Zool. Soc. Lond. : 18-61, pls. 1-3."라는 論文에서 採集地로 "Corean Channel" 또는 "Corean Sea"가 들어있는 게류 22種 및 새우류 4種을 들었는데, 그 중에서 3種의 게와 2種의 새우가 韓國産으로 여겨진다(金, 1973, 1977).

이와 같이, 이미 19世紀 後半에 韓國産 甲殼類로서 十脚類 數種의 記錄이 이루어졌고, 20世紀에 들어서는 其他 種들에 대해서도 알려지게 되었는데, 蔓脚類에서는 Pilsbry(1907)가 最初로 釜山 근처를 *pollicipes mitella*의 採集地로 記錄하였고(김, 1985), 等脚類에서는 *Cymodoce japonica* 等의 6種을 記錄한 바 있다(權과 金, 1987).

2) 日帝 植民統治時代(1910-1945)

日本의 植民統治 始作과 함께 韓半島의 昆蟲研究는 主로 日本人 學者들에 의해 基礎가 다져지기 시작하였다. 그 中에서 韓半島에 移住해온 後, 本格的 活動을 펼친 昆蟲學者들은 水原 勸業模範場(後에 朝鮮總督府 農事試驗場으로 改編됨)의 岡本半次郎(H. Okamoto, 1923년부터 본격적 活動), 村松茂(S. Muramatsu), 中山昌之介(S. Nakayama), 町田貞一(S. Machida) 및 青山哲四郎(T. Aoyama) 等을 비롯하여, 齊藤孝藏(K. Saito, 水原高農), 村山釀造(J. Murayama), 高木五六(G. Takagi, 林業試驗場), 土居寬場(H. Doi, 1919년부터 본격적 活動 ; 科學館) 및 森爲三(T. Mori, 1925년부터 活動 ; 京城帝大豫科) 等을 代表的으로 들 수 있다.

그 外 上條齊昭(N. Kamijo), 正木十二郎(J. Masaki), 森田忠三(C. Morita), 望月學(M. Mochizuki), 恒川和郎(W. Tsunekawa), 石井端(T. Ishii), 增井正幹(S. Masui), 成田孝明(T. Narita), 石井和男(U. Ishii) 그리고 丸田助繼(S. Maruda) 等의 여러 아마추어 昆蟲學者들과 더불어 1923년 創立된 朝鮮博物學會(1924년 朝鮮博物學雜誌 創刊)를 中心으로, 또는 朝鮮自然科學協會 等의 團體에서 活動하였다.

日本 國內 居住學者로서 松村松年(S. Matsumura), 江崎梯三(T. Esaki), 中條道夫(M. Chujo), 仁禮景雄(K. Nire), 杉谷岩彦(I. Sugitani) 및 河野廣道(H. Kono) 等을 위시한 多數의 學者들과 臺灣居住 日本人으로서 素木得一(T. Shiraki), 三輪勇四郎(Y. Miwa) 等이 수많은 研究를 遂行하였다.

이와 같이 日本人 學者들의 獨舞臺 속에서도 土着韓國人으로서 딱정벌레類의 趙福成(1929년부터 活動), 나비類의 石宙明(1932년부터 活動) 等의 눈부신 業績이 꾸준히 계속되어 解放後까지 持續될 수가 있었음은 다행한 일이라 하겠고, 白甲鏞(1935년부터) 및 金憲奎(1937년부터)의 業績도 있다. 또한 採集家로서는 나비類, 딱정벌레類의 張在順도 손꼽을 수 있다.

朝鮮總督府에 의한 "恩賜紀念科學館"이 1927년 開館되었고 科學館報(1932 創刊) "知識의 園"이란 雜誌에 昆蟲類에 관한 論文 數種이 出版되었다. 이 時期中에도 Ikonnikov(1913 ; 蘇聯人)를 위시하여 30餘名의 西洋人 採集家 및 學者들에 의한 訪問, 研究報告 等이 꾸준히 계속되어 왔으며, 유럽의 昆蟲標本商人들의 活動과 함께 特히 F. Silvestri(이태리人 ; 1924, 1925), S. Bergman(스웨덴人 ; 1935년 咸北 朱乙년 居住 ; 나비목 採集), 國內에 移住한 G. M. Jankowsky(蘇聯人;1922부터 咸北 朱乙 1년 居住;딱정벌레목, 나비목 採集), E.J. Taquet(프랑스人 神父 ; 濟州道 및 大邱 居住) 等의 採集品을 포함하여 수많은 標本들의 海外 搬出

이 있었다.

植民地統治 始作부터 1934년 初까지 報告된 이들의 研究活動이 土居(Doi, 1934)와 中山(Nakayama, 1934)에 의해 各各 最初로 그 文獻 目錄이 作成되어 追跡할 수 있게 되었다. 上記한 朝鮮博物學雜誌는 1944년까지 通卷 40號가 發刊되었고, 그 中 昆蟲類에 關한 論文이 102篇이 包含되어 있으며, 勸業模範場研究報告(農事試驗場研究報告), 朝鮮彙報, 朝鮮農會, 기타 日本系 學術雜誌에 揭載된 韓國產 昆蟲類에 관한 文獻은 모두 400여篇에 달한다.

濟州道, 鬱陵島 및 全國 特定地域의 昆蟲相이 점차 把握되기 시작했으며, 풀잠자리類, 강도래類 等 一部 分類群의 Monograph가 作成되었고, 原色나비類圖鑑(1934) 出版도 特記할 만 하며, α-分類學의 展開 發展時代로 볼 수가 있겠다.

特히 石宙明에 의한 나비類의 變異解析을 위한 基礎統計分析을 이용한 比較形態學的 論文 等은 韓國人으로서는 처음 β-分類學의 境地에 入門하는 것으로 種內 變異에 對한 γ-分類學의 初步的 段階의 試圖로 評價된다.

한편, 甲殼類의 研究도 日本人 學者들에 의해 主導되기 始作하였으며, Ueno(1927)는 日本產 새각류를 다룬 論文에서 *Daphnia psittacea* 等 2種에 대한 採集地로 평양을 記載함으로써 이 分類群에서 우리나라 最初의 記錄이 이루어지게 되었으며, 橈脚類는 山元孝吉(M. Yamamoto), 上野益三(M. Ueno) 等 日本人 學者들이 우리나라 湖沼를 對象으로 한 陸水學的 調査 중에서 數種을 記錄함으로써 알려지게 되었다(張, 1988). 이들 多數의 甲殼類 種들에 대한 記錄이 이루어짐과 함께, 이미 일찌기 시작되었던 甲殼類 十脚類의 種類 및 그 分布相에 대한 研究가 Koelbel, Rathbun, Balss, 森爲三(T. Mori), 寺尾新(A. Terao), 小林晴治郎(H. Kobayashi), 岩淵修平(S. Iwabuchi), 菊池勘左衞門(K. Kikuchi), 横屋猷(Y. Yokoya), 上田常一(T. Kamita), 酒井恒(T. Sakai) 등의 外國學者들, 特히 日本人學者들에 의하여 遂行되었는데 이런 事實은 日帝 植民地下의 狀況에서 日本의 大陸侵略政策의 一環으로 이루어진 東·南아시아의 生物 分布研究의 一部였으리라 여겨진다.

3) 8.15 解放後—現在(1945-1990)

民族解放과 함께 日本人들이 韓半島에서 물러가고 난 後, 國內 昆蟲研究는 主로 趙福成(1945-1971), 石宙明(1945-6.25動亂) 等을 主軸으로 初期에는 國立科學館을 通해, 또 小數의 大學에서 비로소 몇몇 韓國人 昆蟲學者들이 活動을 시작하였다.

日本의 敗亡에 따른 朝鮮博物學會의 解體狀態에서 1945년 朝鮮生物學會가 創立되었으나 大韓生物學會(1951)로 改編되었다가 韓國動物學會(1958)가 分離되고, 한때 韓國應用動物學會(1957 부터)의 短期間 活動도 있었으며, 韓國植物保護學會(1962)의 創立도 있게 되어 韓國人에 의한 獨立的 研究를 遂行할 수 있는 基盤을 마련하기 시작하였다.

따라서 1950-60年代에는 韓國動物學會 또는 韓國植物保護學會를 통해 主로 研究活動이 이루어져 왔으나, 6·25戰爭, 國內政變 等 社會的 激動期 속에서 解放以前보다 오히려 크게 萎縮되었음은 말할 나위도 없다.

그간 어려웠던 國內與件 中에서도 昆蟲研究의 蓄積結果의 하나로서, 1962년 金昌煥이 昆蟲發生學分野의 論文으로 高麗大에서 최초로 理學博士學位를 取得한 凱歌를 올렸으며, 海外에서는 金啓中이 數理分類分野의 論文으로 美國 Minnesota大에서 博士學位를 取得하였다. 또한 다행히도 政府의 韓國動植物圖鑑 編修事業이 施行되면서 부터 나비類圖鑑(趙, 1959)이 出版된 것을 契機로 連續 推進되어 왔으며, 白(1958)에 의한 "昆蟲學" 飜譯執筆, 趙(1961)에 의한 "一般昆蟲學" 등이 出版되어 後學들에게 最初의 韓國語 教材가 登場했다.

한편 趙福成, 金昌煥 等을 主軸으로 高麗大學校 附設 韓國昆蟲研究所가 設立되어(1963) 昆

蟲學 中興을 先導하게 되었으며, 李昌彦은 比較形態 및 系統學으로 日本 九州大에서 農學博士學位를 取得하여(1968) 國內 最初로 β-昆蟲分類學을 導入하였다.

1970年代부터는 韓國昆蟲學會의 創立(1970)과 함께 國內 昆蟲學者들의 活動이 本格的으로 組織化되었고, 農村振興廳의 UNDP事業을 通해 數名의 昆蟲分類學者를 養成할 수 있게 되어서 質的 및 量的 跳躍의 基礎를 마련하였다.

1980年代에는 韓國動物分類學會의 創立(1984), 韓國植物保護學會로부터 韓國應用昆蟲學會(1988)가 改編되었으며, 國家經濟의 急成長에 따라 全國 主要大學에서 生物學科 및 農生物學科가 增設되고 昆蟲學講座가 세분化되자, 教材도 一般昆蟲學分野, 昆蟲生態學, 昆蟲生理學, 昆蟲分類學, 應用昆蟲學 等 10餘種 以上 出版되어 後進養成이 飛躍的으로 이루어질 수 있게 되어서 韓國昆蟲學 中興의 分水嶺이라 할 수 있겠다.

研究인력 資源으로서 1990년 現在 韓國昆蟲學會, 韓國應用昆蟲學會 等, 主로 學會에 登錄된 國內 昆蟲學者를 檢討해보면 300餘名이 活動하고 있고, 그 中에서 博士學位 所持者는 90餘名으로 推定된다. 農林害蟲分野 專攻者는 120餘名, 衛生昆蟲分野 專攻者가 20餘名, 그리고 昆蟲分類學分野 專攻者는 약 50餘名으로 推算되고 지금까지 23名이 昆蟲分類學 論文으로 博士學位를 取得하였다(Fig. 3).

海外에서 活動하고있는 韓國系 昆蟲學者로서는 金啓中(美國 Pennsylvania州立大 教授)을 들 수 있는데, 特히 寄生性 昆蟲類의 世界的 權威者로 認定받고 있고, 또한 韓國人으로서는 처음(1978) 分枝系統學(Cladistics)을 昆蟲研究에 利用하여 國內學者들의 研究意欲을 振作시켰다. 海外 博士過程履修 또는 研究活動 中인 者도 10餘名이나 된다.

또한 아마추어 活動으로 80년대부터 韓國鱗翅類同好人會와 韓國昆蟲同好人會 等 2個 團體가 현재 會誌를 發行하고 있어서, 昆蟲類에 관한 國民的 關心과 함께 底邊擴大에 이바지하고 있다.

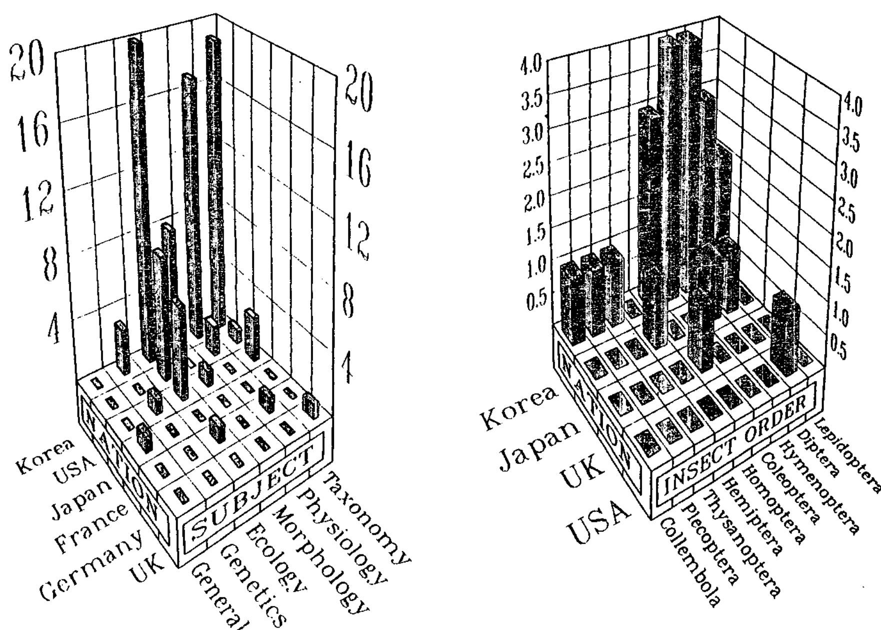


Fig. 3. A synopsis of Korean entomologists who obtained doctoral degrees.
A, Enumeration of entomologists by subjects; B, Enumeration of insect taxonomists by orders.

한편, 北韓에서는 分斷以後 1950年代 後半부터 본격적으로 始作된 헝가리, 폴란드, 체코슬로바키아, 불가리아 等 東歐圈 國家와의 科學技術 協定에 의한 遠征隊派遣과, 一部 蘇聯學者들의 採集을 通해 體系的이고 綜合的으로 北韓産 昆蟲相을 밝혀나가고 있으며, 지금까지 알려진 것 만도 약 430여 新種記載가 포함된 160餘篇의 論文이 出版되었다. 그러나 北韓學者의 硏究活動은 極히 低調하고 겨우 몇몇의 斷片的인 論文만을 追跡할 수 있을 따름이다.

綜合해 볼 때, 지금까지 알려진 韓國産 昆蟲類는 약 8200餘種이고, 그 中에서 農林害蟲(韓國植物保護學會, 1972a, b, 1982, 1986)은 2457種, 衛生害蟲(李, 1990 및 其他 參照)이 200餘種인 것으로 集計되며, 國內外에서 出版된 韓國産 昆蟲類를 취급한 文獻數는 2500餘篇(權 및 昆蟲分類硏究센터의 未發表資料)에 이른다(Table 3, Fig. 4).

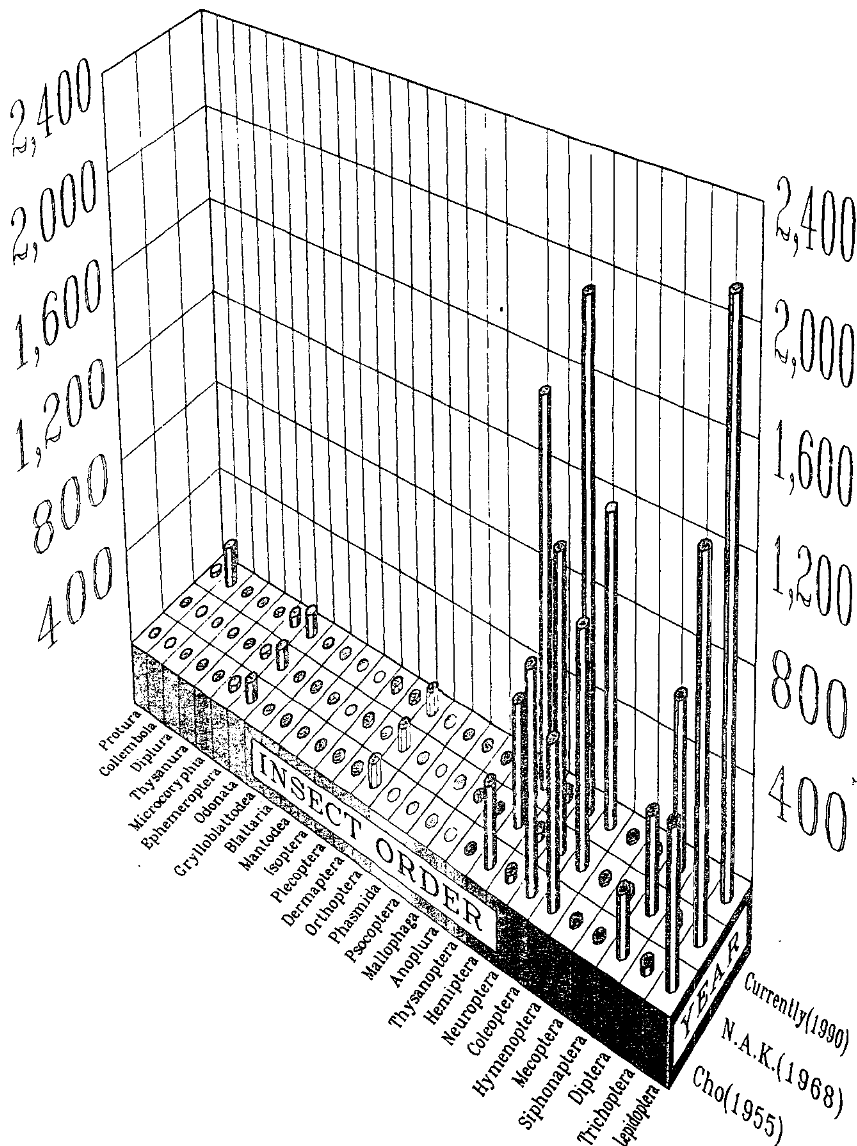


Fig. 4. Orderly distribution of insects known from Korea based on the Table 3.

Table 3. A historical synopsis of insect lists known from Korea.

Insect order	Korean name	Cho (1955)	NAK (1968)*	Currently (1990)**
Protura	낫발이목	0	0	20
Collembola	톡톡이목	2	5	176
Diplura	꼬마벌레목	1	1	2
Thysanura	좀목	1	1	1
Microcoryphia	돌좀목	1	1	1
Ephemeroptera	하루살이목	26	24	46
Odonata	잠자리목	87	87	99
Grylloblattodea	귀뚜라미붙이목	0	0	5
Blattaria	바퀴목	5	7	9
Mantodea	사마귀목	4	4	4
Isoptera	흰개미목	1	1	1
Zoraptera	시계벌레붙이목	0	0	0
Embioptera	흰개미붙이목	0	0	0
Plecoptera	강도래목	12	15	28
Dermaptera	집게벌레목	12	10	18
Orthoptera	메뚜기목	97	94	100
Phasmida	대벌레목	4	3	6
Psocoptera	다듬이벌레목	2	2	2
Mallophaga	털이목	2	7	8
Anoplura	이목	7	7	7
Thysanoptera	총채벌레목	0	5	60
Hemiptera	노린재목	183	189	556
Homoptera	매미목	135	297	1000
Neuroptera	풀잠자리목	29	33	33
Coleoptera	딱정벌레목	854	1142	1950
Strepsiptera	부채벌레목	0	0	1
Hymenoptera	벌목	632	907	1200
Mecoptera	밑들이목	10	11	11
Siphonaptera	벼룩목	9	16	16
Diptera	파리목	241	371	650
Trichoptera	날도래목	34	34	62
Lepidoptera	나비목	593	1401	2150
Total		2984 (3045)	4674	8222

* Edited by the Zoological Society of Korea.

**Enumerated by the authors.

다른 한편으로서, 甲殼類에 對한 國內 硏究活動도 1945년 以後에서야 비로소 우리나라 學者들에 의해 이루어지기 始作하였는데, 十脚類에서는 1956년에 鄭文基가 "京畿道誌"의 "京畿道 水産生物"편에서 그 地方에서 産出되는 게類 12科 32屬 51種 및 새우類 11種을 記錄하였다. 그 以後 李秉敦(1958a)은 "南海島産의 陸水새우類"에서 4種을 "慶南地方의 陸水새우類"에 실린 採集目錄(1958b)에서 12種을 各各 記錄하였다. 그 다음부터는 主로 金熏洙에 의하여 韓國産 十脚類에 對한 持續的 硏究가 이루어져, 이 分類群은 韓國産 甲殼類 中에서 가장 많은 硏究結果의 蓄積이 있게 되었다.

1960년대 以後부터는 國內 産業化가 急激히 이루어짐과 더불어 資源開發과 環境에의 關心이 커지면서 遂行된 수많은 陸水學 및 生態學的 硏究에서 動物플랑크톤의 主要 構成員을 이루는 鰓脚類 및 橈脚類가 많이 알려지게 되었으나, 大部分 種名만 提示된 程度의 斷片的인 것들로서 本格的인 硏究가 遂行된 것은 極히 最近의 일이라고 볼 수 있다. 金熏洙 및 그의 弟子들은 甲殼類의 십각목외에 鰓脚類, 橈脚類, 端脚類, 等脚類, 蔓脚類 等에 對하여 硏究하였는 바, 이것들이 韓國産 甲殼類에 對한 硏究의 根幹이 되고있으며, 이 分類群 外에 貝蟲類, 곤쟁이류, 口脚類 等의 甲殼類에 關한 硏究도 內·外國人 學者에 의하여 部分的으로 이루어졌다.

韓國産 甲殼類에 對한 代表的인 業績을 들자면 다음과 같다.

鰓脚類 : 尹·金(1987), 金(1988). 貝蟲類 : McKenzie(1972), Choe(1988). 橈脚類 : 金(1986), 張·金(1986), 張(1988), 金·張(1989). 蔓脚類 : 金·金(1980), 金(1985). 곤쟁이류 : 劉(1985), 劉·崔(1985). 等脚類 : 權·金(1986, 1987), 金·權(1985, 1988a, 1988b), 權(1988). 端脚類 : 金·李(1975, 1977, 1978), 金·金(1987), 金(1991). 十脚類 : 金(1973), 金(1977), 金·金(1982).

以上의 韓國産 甲脚類 硏究史에서 볼때, 海外 先進國들에 比해 대단히 짧은 歷史을 가지고 있으며, 앞으로 많은 分類群에서 充分한 硏究가 體系的이고 組織的으로 이루어져야 함을 느낄 수 있다.

지금까지 韓國産 甲殼類의 硏究를 分類群別 전문가들의 所藏 文獻과 韓國動物學會誌, 韓國

Table 4. A synopsis of the crustaceans known from Korea.

Rank / Taxa	order	family	genus	species
Branchiopoda	2	11	33	60
Ostracoda	2	6	98	225
Copepoda	5	29	58	188
Cirripedia	2	15	28	56
Stomatopoda	1	1	2	2
Mysidacea	1	1	1	3
Isopoda	1	12	38	52
Amphipoda	1	33	57	114
Euphausiacea	1	1	1	1
Decapoda	1	49	209	377
Total	17	158	525	1,078

動物分類學會誌, 韓國海洋學會誌, 韓國陸水學會誌, 韓國水產學會誌, 海洋研究 等의 國內 關聯 專門學術雜紙 및 國內 各 大學 關聯 論文集, 博士學位 論文, 生物相 調査 報告書, 生態 및 自然保存 關聯 報告書 等을 總 網羅한 文獻들에 依據하여 綜合해 본 結果, 總 17目 158科 525屬 1,078種이 記錄되었다(Table 4). 上記한 기록種 가운데 鰓脚類 11種, 橈脚類 64種, 蔓脚類 2種, 곤쟁이류 1種, 난바다곤쟁이류 1種, 口脚類 2種, 等脚類 3種, 端脚類 6種, 十脚類 8種 等, 모두 108種은 動物相 調査나 生態學的 研究에서 生物的 要素를 나타낸 資料 等으로 記錄되었으나, 分類學的 明細가 밝혀져 있지 않아 그 存在가 不明確한 것들이다.

제 2 장 節肢動物 研究와 國家政策에 利用된 例

韓半島에서 昆蟲類 研究가 國家政策에 利用된 例는 앞에서 밝힌 研究史에서 볼 수 있는것과 같이 그 歷史가 매우 깊다. 즉, 三國時代부터 李氏朝鮮에 이르기까지 國家 食糧確保政策에, 또는 傳統漢藥材로 그 重要性이 일찌기 認識되고 反映되어 왔으며, 大韓民國 政府樹立 以後에도 農林政策 및 國民健康管理를 위해 農村振興廳, 林業研究院, 國立動・植物檢疫所, 國立保健研究院 等에서 소속 昆蟲學者들의 研究遂行을 통해 行政處理되고 있다.

한편, 1970年代 부터 自然保護에 對한 關心度가 높아감에 따라 韓國自然保存協會가 發足되어 國立公園 등 特定地域 昆蟲相에 對한 基礎調査를 꾸준히 遂行하고 있고, 後에 發足된 自然保護中央協議會도 이와 類似한 事業을 계속하고 있어서 2元化 되어있다.

1980년대에는 急增되는 各種 產業公害, 環境汚染 等으로부터 國土 및 國民健康의 效率的 管理를 위해 環境廳(現在 環境處)의 設立과 함께, 1986년 부터 始作된 全國 自然生態系 調査事業에 昆蟲類도 包含되어, 오직 몇몇 昆蟲學者의 參與아래 역시 全國 特定地域에 대한 비슷한 基礎資料 把握을 政府次元에서 實施하고 있다.

趙(1955)는 일찌기 極東아시아 特產인 장수하늘소(*Callipogon relictus*)를 韓國稀貴種으로 看做, 모두 10餘種의 特殊昆蟲을 指摘한 바 있고, 後에 장수하늘소가 天然紀念物 제218호로 指定되어 國家的 保護昆蟲으로 政策에 反映되었으며, 金 等(1976)에 의해 장수하늘소의 生態가 自然保存協會 財政支援으로 調査되었다. 또한 全北 茂朱郡 九千洞一帶의 애반딧불(*Lucida lateralis*) 및 그 棲息處가 天然紀念物 제322호로 指定(1982)되었고, 盧 等(1990)에 의해 애반딧불의 生態 및 保護對策이 政府의 財政支援으로 調査되기도 하여서, 自然保護에 對한 政策樹立에 未洽하나마 昆蟲研究가 多小라도 反映되고 있는 狀況이다.

그리고 韓國自然保存協會(1981, 1989)는 장수하늘소를 危機種으로, 나비類 19種 및 딱정벌레類 4種을 稀貴種으로 採擇하여 國民啓蒙에 앞장서고 있으나, 그 選拔基準에 대해서는 將次 客觀的 再檢討가 必要하다.

1990년에는 國立科學館이 國立中央科學館으로 改編 擴張되어 大田에 設立되고, 貧弱하나마 自然史研究室에 博士學位所持者 1名을 包含, 昆蟲分類專門要員 2名이 配置되었고, 韓國科學財團 奬勵研究센터의 하나로 昆蟲系統分類研究센터가 指定되어 江原大 朴奎澤 教授를 主軸으로 全國 20餘名의 昆蟲分類學者들이 向後 3년간 本格的 活動을 계속할 수 있게 되어서, 政府의 基礎科學 育成策에 바야르로 昆蟲類 研究의 重要性도 認識되고 있음은 다행한 일이라 하겠다.

한편 甲殼類의 경우, 같은 節肢動物인 昆蟲類와 比較할 때 韓國에서 甲殼類 研究가 國家政策에 利用된 例는 極히 드물다. 그 部分的 理由로는 과거 國家政策과 관련된 研究對象이 主로 農林業에 관한 動物群이나 國民健康에 관련된 疾病의 媒介體가 되는 動物群이었기 때문으

로, 甲殼類에 속하는 部類는 이와 같이 農業과 疾病 등에 直接的인 關聯이 적은 데 있다 할 것이다.

그러나 上水道源의 淸淨水를 얻기 위한 基礎資料로서 生物群들을 調査한 硏究에 플랑크톤性 甲殼類들인 鰓脚類와 橈脚類가 包含된 例가 있으며(金·朴, 1969), 1960년대 以後 干拓事業이나 內水面 開發을 위한 政策이 强調된 結果로 많은 人工湖가 造成됨에 따라 各 湖水의 陸水生態學的 調査를 한 일련의 硏究들에서 生物的 要素로 多數의 플랑크톤 甲殼類 目錄이 얻어진 바있다. 環境汚染과 自然保存에의 關心이 높아지면서 遂行되었던 수 많은 生態調査報告書들에서 甲殼類가 다루어졌으나, 이러한 既存의 硏究들은 甲殼類 種들을 基礎資料로만 把握하였을 뿐, 歐美 各國이나 日本의 경우와 같이 水質汚染 程度를 判定하는 生態學的 汚染의 指標種을 提示하는 정도로 發展하지 못하였다.

韓國動物分類學會에서는 1988年度 定期總會에서 自然史博物館의 建立에 對한 關心 提起에 關해 論議하고, 그에 關한 심포지움 開催準備委員會를 構成하였다. 그러던 中, 政府에서 國立自然史博物館 建立計劃이 있음을 매스컴에 發表하였다(1990.2.20).

動物分類學會에서는 韓國古生物學會, 韓國文化人類學會, 韓國生態學會, 韓國植物分類學會, 韓國地質學會, 慶熙大學校 自然博物館, 延世大學校 熱帶醫學硏究所, 梨花女子大學校 自然史博物館, 韓南大學校 自然史博物館, 韓國自然保存協會 等의 參與와 文敎部 및 科學財團의 支援으로 1990年 9月 15日에 '韓國의 自然硏究와 國立中央自然史博物館의 發展方向'의 主題로 심포지움(10名의 發表要旨 128pp)을 開催하고, 自然史博物館 建立에 關한 建議文을 政府 各 關聯機關에 發送하였다. 또 1991年初에는 自然史博物館 建立推進委員會를 構成하여 보다 積極的으로 推進한다 하니, 우리나라 自然史 硏究의 획기적인 發展의 한 契機가 되기를 크게 期待하며 希望하고 있다.

제 3 장 韓國產 節肢動物 標本의 保存現況

앞에서 記述한 바와 같이 19世紀부터 西洋人 採集者 및 硏究者에 의해 採集搬出되어 온 韓國產 昆蟲標本들은 現在 大部分 영국, 독일, 프랑스, 소련, 미국, 스웨덴, 이태리 等等, 全世界의 有名 自然史博物館 또는 硏究機關에 保存되어 있으며 지금도 때때로 여러 硏究者에 의해 利用되고 있다.

日帝 植民地 統治時代에 蒐集된 標本들은 解放後 6·25戰爭 等으로 인해 國立科學館 所藏品은 모두 燒失되었고, 水原의 農事試驗場 所藏品도 迂餘曲折을 겪었으나 動亂 中 한 職員의 積極的 管理로 인해 現在 相當量이 農村振興廳 農業技術硏究所 標本室에 잘 保管되어 있음은 다행한 일이라 하겠다. 趙福成, 其他 日本人에 의해 수집된 標本은 그 多數가 現在 高麗大 生物學科 標本室에 保管되어 있어서 後進들에게 貴重한 硏究資料로 活用되고 있다.

또한 解放前 日本 本土로 搬出된 標本들은 現在 北海道大, 九州大, 山口大, 東京의 國立科學博物館, 農林水產省 等等, 其他 有名 硏究機關에 保管되어 있으며, 1960년대부터 來韓한 日本人 採集家, 韓國人 等으로 부터 搬出된 標本도 딱정벌레류, 나비류, 벌류, 파리류, 메뚜기류 等을 包含하여 相當數가 上記機關은 물론, 大阪府立大, 大阪市立自然史博物館, 東京農業大, 東京都立大 및 其他 硏究機關과, 福田晴夫(Y.Fukuda), 若林守男(M.Wakabayashi), 毛塚尙利(H. Kezuka), 猪又敏男(J. Wada) 等等 多數의 個人에 所藏되고 있어, 現在 약 40만 여점 以上이 日本 內에 保管되어 있는 것으로 豫想된다.

한편, 1950年代末 부터 계속된 폴란드, 헝가리, 체코슬로바키아, 불가리아 等 東歐圈 國家

의 北韓採集遠征에 의한 北韓産 昆蟲標本도 430餘種의 模式標本을 包含, 약 30만 여점이 該當國家에 所藏되어 있다.

現在 國內 硏究機關에 散在되어 있는 昆蟲類 標本들은 農林害蟲 60만 여점, 衛生害蟲 67,300여점(李, 1990)을 包含하여 약 100만 여점이 될 것으로 推定되며, 그 中에서 320餘種의 模式標本이 指定되어 있다.

全國 40餘個 昆蟲 硏究機關에서 昆蟲標本 專用室을 確保하고 있는 곳은 15餘 個所이고, 主要 昆蟲標本 所藏機關으로서 高麗大가 國內 最大規模로 나비류, 딱정벌레류, 잠자리류, 벌류 等 昆蟲類 全般을, 慶北大 3個學科가 主로 노린재류, 매미류, 딱정벌레류, 및 파리류를, 國立中央科學館이 나비류, 딱정벌레류, 메뚜기류 등을, 農村振興廳 農業技術硏究所와 江原大가 나방류를 主로 所藏하고 있으며, 그중에서 慶北大가 200餘種의 模式標本을 所藏하고 있다.

政府機關으로서 가장 代表的으로 施設管理가 잘되고 있는 곳은 農業技術硏究所를 그 例로 들 수가 있으며, 各 大學 및 硏究者의 基礎硏究를 支援하고 있고, 貧弱하나마 林業硏究院의 森林害蟲標本室, 國立保健院에도 衛生害蟲標本室이 運營되고 있으며, 國立植物檢疫所에서는 最近 農水產物의 輸入自由化에 따른 警戒害蟲의 檢疫强化를 뒷받침하기 위해 昆蟲標本室을 마련중에 있다. 國立中央科學館(1990)이 改編 擴張되어 大田에 開館되고 昆蟲硏究者 2명이 專擔하고 있으나 昆蟲標本의 保管施設은 아직 建設의 初步段階에 지나지않고 있는 형편이다. 慶熙大, 梨花女大, 韓南大 等에 設置된 自然史博物館에도 常設 展示施設이 있다. 그러나 몇몇 大學의 昆蟲標本室을 除外하고는 硏究用 所藏品의 維持 管理가 極히 어려운 형편이며 大部分 小規模的이라 할 수 있다.

한편 甲殼類의 경우, 불행하게도 우리나라에서는 그 標本의 保存現況을 正確히 把握하기 힘든 實情이다. 그러나 甲殼類에 關聯된 硏究는 主로 서울大學校 動物學科에 在職하였던 金熏洙 및 그 弟子들에 의하여 이루어져 왔기 때문에, 大部分의 標本들은 서울大學校에 保管되어 있다. 그렇지만 專門人力의 不足으로 標本管理가 전혀 이루어져 오질 못했기 때문에 相當量이 乾燥되어 利用價値가 없어지고 있는 實情이다. 그 以外에 몇몇 甲殼類 專攻者들은 個人硏究室에 각자의 標本을 保管하고 있다. 이렇듯 個人에 依하여 保管된 標本들은 다른 硏究者들에게 利用될 수 있는 機會를 減少시켜 주고 있으므로, 綜合的인 自然史博物館 建立의 必要性을 한층 더 要하게 된다고 말할 수 있다.

제 4 장 韓國産 節肢動物 硏究의 發展方向

앞에서 살펴본 바와 같이, 國家經濟의 飛躍的 成長과 더불어 이제 韓國 節肢動物 硏究의 中興期에 다다른 時點에서 世界 先進國 隊列에 進入하기위해서는, 專攻學者 個人의 硏究 遂行力量도 重要하지만 全般的으로 硏究環境 및 支援制度가 根本的으로 改善되어야 함은 말할 나위도 없다.

過去부터 遂行되어온 節肢動物相을 밝히는 硏究는 將次 다른 尖端硏究의 基本이 되며, 이러한 分類學的 基礎없이는 어떠한 應用硏究도 遂行할 수 없게 된다. 다른 動物群에 比해 節肢動物이 韓國에서는 比較的 體系的으로 硏究된 편이라 할 수가 있다.

따라서 보다 體系的이고 綜合的인 分類學的 硏究를 持續함과 同時에 앞으로는 지금까지 蓄積된 業績을 바탕으로, 純粹學問的 發展과 함께 應用分野의 發展도 同時에 꾀하여야만 할 것이고, 그 推進을 위해서는 國家 政策的인 配慮에서만이 可能할 것으로 여겨진다. 이러한 觀點에서의 韓國産 節肢動物 硏究方向에 있어 몇가지 重要事項을 論議하자면 다음과 같다.

1) 汎國家的 節肢動物 標本 保管施設의 建立

우리나라에서 昆蟲類 및 甲殼類 硏究는 물론, 自然硏究의 基盤施設로서 自然史博物館 建立의 必要性은 李(1989)와 韓國動物分類學會 主催 '韓國의 自然硏究와 "國立中央自然史博物館"의 發展方向'(1990. 9. 15 開催) 및 昆蟲系統分類센터 主催의 '昆蟲과 環境'(1990. 9. 22 開催)의 두 차례에 걸친 심포지움에서 具體的으로 提示된 바 있다.

우리나라의 經濟與件과 國際的 狀況으로 보아 自然科學 領域에서 가장 疎外된 부끄러운 分野의 하나이나, 將次 設立 推進이 되면 國立自然史博物館을 主軸으로 각 主要 地方自治團體에 公立 및 私立 自然史博物館을 設置하여, 貴重한 우리의 文化遺産인 節肢動物의 展示, 永久保存을 통해 國民啓蒙 및 後世敎育에 一翼을 擔當케 할 뿐만 아니라, 專任硏究員 採用과 각 主要 大學敎授의 兼任硏究者 任命制度를 確立하여 自然基礎硏究를 遂行할 수 있게 한다. 이러한 對策들이 國家次元에서 民族 雄飛의 長期的 眼目으로 이루어져야만 그 成果를 얻을 수 있을 것이다.

2) 節肢動物에 關한 全資料의 電算化

韓國産 節肢動物은 지금까지 尨大한 資料가 全世界的으로 흩어져 있을 뿐만 아니라, 國內에서조차 硏究現況의 具體的 規模가 제대로 把握되지 못하고 있어서 硏究者들이 遂行코자하는 目的을 達成하기에는 크게 뒤지고 있다.

우리 國土에 分布하고있는 우리의 節肢動物相을 우리가 硏究하고 또 우리의 生物學的 遺産을 우리의 손으로 永遠히 保存하기 위해서는, 資料의 體系的인 綜合電算組織化가 必須不可決이라 할 수 있다.

韓國産 節肢動物의 種類 및 産地, 採集時期, 寄主範圍, 生態 等의 基礎資料를 Data base 化하고, 特히 分類硏究의 基礎가 되는 模式標本의 一括管理 및, 原記載文獻, 各種雜誌, 圖書類를 主要 硏究機關別 Network化 하여 統括할 수 있도록 Bank化 하여서, 國內硏究者間 또는 國際間 相互 情報交流에 이바지하고자 한다.

3) 節肢動物 硏究方法의 體系的 多樣化

事實上 우리나라에서 昆蟲類 및 甲殼類 等과 같은 節肢動物 硏究의 方法論的 接近은 極히 段片的으로, 또는 一部學者에 따라 약간의 先進技術을 導入運營하고 있는 형편이나, 그 體系的 普及은 전혀 없었다. 여기서는 分類學을 中心으로 살펴보고자 한다.

우선 모든 節肢動物 硏究의 基礎가 되는 分類學을 發展시키기 위해서는 進化系統學, 形態學, 組織學, 細胞學, 生理學, 生態學, 行動學, 遺傳學, 地理分布學, 分子生物學 等等 各種 生物硏究의 接近方法의 側面支援을 받아 명실공히 綜合多次元分類學의 體系化를 國家的 Network化로 完成시킬 수 있을 것이다.

즉, 分類學은 生物學의 各 分科와 서로 Feedback化하면서 全體 硏究結果를 綜合生物學으로서 集約하여 系統生物學, 進化生物學으로 多位相差生物學의 樣相을 갖게 된다(Fig. 5).

모든 節肢動物 硏究의 實體이며 基本單位인 個體, 個體群 또는 種의 基本形質이나 그 分類學的 位置 等을 제대로 把握하지 않고서는, 어떠한 方法의 尖端 硏究方法을 使用했다 하더라도 그 硏究結果는 전혀 엉뚱하게 解析되며, 理論定立에 失敗하거나 混亂만 加重시키는 例를 우리는 종종 보아왔다. 즉, 어떤 着想과 硏究方法의 優秀性도 그 實驗對象 個體(種)의 分類學的 位置를 明確히 하지 않으면 生命現象의 實相을 硏究하는데 도움을 주지 못하게 되어버리는 愚를 범하게 된다.

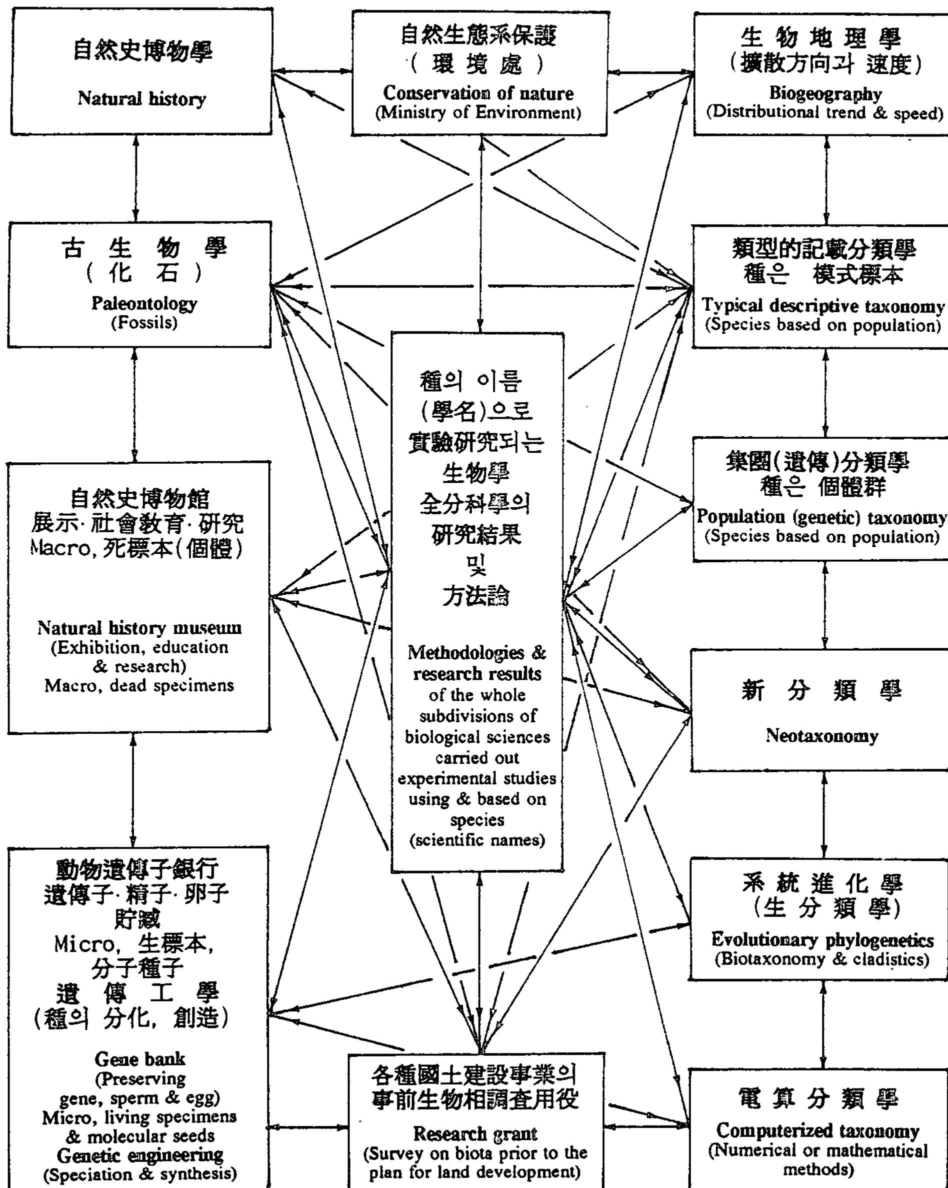


Fig. 5. A combined network and feedback of methodologies to carry out phylogenetic systematics in biological sciences (李, 1990).

따라서 1次的으로 α-分類學의 體系的 育成과 함께 研究者의 底邊擴大를 꾀하며, 韓國產 節肢動物 全般을 把握하여 現在 國內 專攻研究者가 없는 分類群도 調和있게 均衡發展시켜야 한다.

最近 컴퓨터工學의 發達과 함께 過去에는 손댈 수 없었던 엄청난 量의 分類形質들을 多變量解析할 수 있는 數學的 모델에 基礎한 電算分析技術을 應用, 數理 또는 數學分類學 (Numerical or Mathematical taxonomy)의 繼屬的 使用, 昆蟲進化解析을 위한 分枝系統學 (Cladistics)의 適用, 電子顯微鏡을 利用한 微細形質의 觀察, 染色體 特性 等을 利用한 細胞

遺傳學的 分類(Cytogenetic taxonomy), 電氣泳動 또는 DNA 分析技法을 利用한 生化學的 分類(Chemotaxonomy), 특히 RNA 또는 DNA 염기분석을 이용한 分子生物學的 系統分類(Molecular Systematics), 抗原, 抗體間 免疫體系를 利用하는 免疫學的 分類(Immunotaxonomy), 最近 先進國에서 開發되기 시작한 多次元的 方法으로서 行動習性 觀察, 交雜實驗 等을 利用한 生分類(Biotaxonomy or Biosystematics) 等等의 諸般技術을 國內에 導入 蓄積 시켜야 할 것이다.

特히, 現代 生物學의 尖端産物인 上記 몇몇 方法論의 導入은 節肢動物의 系統分類 硏究에 있어서 新鮮한 衝擊을 주고 있을 뿐만 아니라, 過去에 遂行되어져 왔던 많은 硏究結果들의 假說을 뒷받침 또는 反駁하는 役割을 해주고 있다. 이 技術은 모두 種內, 種間, 種上位分類群間의 系統進化過程을 窮極的으로 解析하기 위한 β 및 γ-分類學의 手段이므로, 결국은 탄탄한 α-分類學의 基盤위에서 合理的으로 追究될 수 있는 것이다.

4) 害蟲管理 戰略의 確立

昆蟲分類 基礎確立과 더불어 生理, 生態學의 發展展開를 並行토록 하여서, 이 基礎昆蟲學의 바탕위에서 應用昆蟲學이 自然스레 誘導될 수 있으며, 農林·衛生害蟲 또는 産業害蟲의 防除管理技術 및 綜合戰略을 國家的 次元에서 體系化할 수 있으리라 본다.

最近 貿易과 旅行自由化에 따른 國際間 人的 및 物的交流의 爆發的 增加로 인해 害蟲檢疫事業의 重要性이 增大되고 있으며, 一次的으로 害蟲의 分類 및 生態知識이 이 事業에 必須與件이고, 現在 19種의 法定害蟲이 指定되어 있으나, 國立植物檢疫所의 206名이란 檢疫要員 중에서 昆蟲學分野 博士學位 所持者는 한 名도 없는 實情이다. 殺蟲劑와 같은 農藥의 過多使用으로 인한 人畜에 대한 毒性, 環境破壞 等 深刻한 不作用을 最少化하기 위해서는 特히 生物學的 防除의 關鍵이라할 수 있는 天敵昆蟲類의 普及硏究와 特定害蟲을 防除하기 위한 應用昆蟲學的 技術普及이 時急하다.

5) 自然保護와 環境管理에의 寄與

國民經濟의 高度成長과 더불어 産業化 및 都市化는 韓半島 全體의 生態系에 엄청난 影響을 주고 있음은 周知의 事實이나, 三千里 錦繡江山을 後孫에게 民族의 偉大한 遺産으로 물려줄 수 있도록 節肢動物 專攻學者도 自然保護活動 및 社會啓蒙에 寄與할 수 있어야 한다.

滅種危機에 처한 特定 昆蟲類의 客觀的 選定方法의 改善과 함께, 그 保護對策 및 人工增殖은 時急하다. 一部 沒知覺한 國內人에 의해 稀貴한 나비류 또는 딱정벌레류가 外國에 流出되는데 對한 現實的 對策이 있어야 할 것이다(參照 : 東亞日報 1983. 6. 21 ; Yatoriga, 1983).

또한 甲殼類 幼生들은 生態系 먹이사슬의 構成員으로서 대단히 重要하다. 비록 우리생활에 直接的인 도움을 주지못하는 甲殼類라 할지라도 다른 消費자들에게 먹이로서의 重要한 役割을 하는 것이다. 그러므로 自然保護라는 次元에서 甲殼類의 그 어느 種類도 소홀히 할 수 없음을 認識해야 할 것이다. 한 種類의 먹이사슬이 破壞되면 그 다음 段階의 消費者는 자연히 減少하게 될 것이며, 特히 水産業側面에서는 魚類의 減少를 招來할 것이다. 따라서 甲殼類 幼生 硏究에도 적극적인 支援이 要求되고, 이를 根據로하여 生態系 全般의 自然保護 戰略 樹立에 反映되어야 할 것으로 사료된다.

한편, 環境汚染이 심각한 社會問題로 대두되고 있는 현시점에서 水質, 土壤汚染의 指標昆蟲 및 指標甲殼類 利用化, 國土開發 事業의 評價諮問擔當 等을 통해 國民 最後의 보금자리를 지키는 自然의 파수꾼 役割을 遂行하여야 할 것이다.

또다른 한편으로 우리民族은 예로부터 甲殼類를 食用으로 常用해 왔는데, 그 例로서 꽃게, 민꽃게, 참게, 동남참게, 방게, 농게, 참방게, 대게 等의 게類와, 보리새우, 대하, 중하, 꽃새우, 젓새우, 생이, 붉은줄참새우, 징거미새우, 딱총새우, 가시배새우, 도화새우, 자주새우, 펄닭새우, 가재 等 거의 모든 種類의 새우類가 食卓에 등장하고 있다. 그러나 지금까지 우리국민들은 食用 甲殼類를 自然採取에 依存해 왔으며, 그 結果 많은 種類에 있어서 그 集團의 數가 減少되어가고 있다. 過去에는 利用되지 못했던 種들이 현재 市場에서 食用으로 팔리고 있다는 事實은 水産資源이 枯渴되어감을 間接的으로 反映시켜주는 것으로 類推해 볼 수 있다.

그러므로 政府에서는 政策的으로 大衆的이거나 高級品인 甲殼類의 人工飼育 및 放飼 뿐만 아니라, 이러한 食用可能한 甲殼類 種類를 철저히 把握하여 그 生活史의 硏究에 주력해야 한다. 다시말해 生活史를 통하여 어느 時期에 남획을 防止하고, 또 언제 採取可能한가 等의 硏究를 철저히 함으로써 枯渴되어가는 水産資源을 保存할 수 있을 것이다.

또 輸出對象品目으로 有望한 甲殼類 中 쏙, 새뱅이 等은 낚시미끼로, 펄닭새우, 보리새우 等은 高級飮食材料로, 기타 많은 게類, 特히 칠게 等은 飼料用으로 脚光을 받고 있는 種類들이다. 따라서 國家에서는 이들 輸出對象品目으로서의 甲殼類에 對한 철저한 硏究로 資源을 浪費함이 없이 持續的인 輸出이 이루어지도록 配慮하여, 갈수록 萎縮되어가는 漁民들의 士氣와 所得增大에 보탬이 되도록 해야 할 것이다.

6) 節肢動物의 實驗材料로서의 應用

모든 生物體들은 그들 特有의 特性을 지니고 있다. 그러므로 節肢動物도 生物界에서 그들 固有의 生物學的 特性을 가지고 있다. 따라서 昆蟲類를 비롯하여 甲殼類 等 各種 節肢動物이 動物分類學的 硏究뿐만이 아닌 生物學 全般의 他 分野에서도 實驗材料로 利用되어오고 있다. 이것은 各 分野에 알맞는 特性들을 節肢動物이 갖고 있을 뿐만 아니라, 飼育條件, 調達 및 取扱容易 等 其他 여러가지 便利한 長點들을 다른 動物群에 比해 무수히 지니고 있기 때문이다. 특히 昆蟲類에 對해서는 農林害蟲, 衛生害蟲 等을 驅除하기 위한 各種 藥劑, 天敵 등 生物的 防除試驗, 초파리 等을 이용한 遺傳學 實驗, 其他 等等의 生物學的 또는 生物工學的 實驗에 이미 普遍的으로 政府 및 各種 硏究機關에서 實施 中에 있다. 비단 節肢動物만이 아닌 다른 生物들도 實驗材料로 쓰여지고 있는데, 이러한 傾向은 歐美 各國에서는 이미 널리 행해지고 있는 事實이며, 美國의 'Carolina Biological Supply Co.' 等과 같은 大規模의 實驗動物專門販賣會社도 있다. 그러나 우리나라의 生物學의 硏究에 있어서는 極히 一部分의 生物들, 動物을 例로 들자면, 토끼, 쥐, 닭, 개구리, 붕어 等의 소수 脊椎動物에 局限되어 있음을 알 수 있다.

따라서 生物의 多樣性이라는 原理下에 初級學校의 敎育에서부터 實驗材料로서의 여러 種類의 生物들이 利用되게끔 國家的 次元의 管理支援이 要望된다. 다행이도 最近 科學技術院에서는 全國에서 飼育되고 있는 實驗 昆蟲類 把握을 위해 基礎 調査를 하고 있어서 相互 情報交換 및 利用協助에 靑信號를 보내고 있다. 이점을 强調하기 위해서 美國의 甲殼類 硏究 專門雜誌인 Journal of Crustacean Biology에 最近 10년간 揭載된 論文들의 硏究傾向(Table 5)과, 1981년 以後 國內에서 發表된 甲殼類 論文들의 硏究分野를 調査한 結果(Table 6), 外國의 境遇 甲殼類를 對象으로 한 硏究가 生理學, 生化學, 遺傳學, 發生學, 進化學 等을 包含하는 綜合生物學 形態로 發展하고 있음에 反해, 우리나라에서는 그런 關聯 硏究가 이루어진 바 없으며 아직도 個別分野의 硏究段階에 머물러 있음을 알 수 있었다. 特히 外國의 境遇 遺傳

Table 5. Research trends appeared in the "Journal of Crustacean Biology" (1981-1990).

year	1981					1982					1983					1984					
part	1	2	3	4	T	1	2	3	4	T	1	2	3	4	T	1	2	3	4	S	T
Systematics & Evolution	1	1	2		4			1		1			1	1	2	1	1	1	1		4
Morphology & Taxonomy	7	11	9	3	30	8	10	6	7	31	4	7	10	5	26	7	8	5	5		25
Physiology	1	1	1	1	4	2	2	2		6	2	2	1		5	1	1		3	3	8
Biochemistry																			2		2
Genetics																	1				1
Developmental Biology	2	1	2	3	8	1	1	2	5	9	4	3	1	4	12	2	1	2	5	1	11
Ecology	1	1		2	4	3	1	2	2	8	2	3	1	5	11	5	4	4	3	12	28
Behavior & etc.	1	1	1	1	4		2	1	1	4	1	1	1		3				1	1	2

year	1985					1986					1987					1988				
part	1	2	3	4	T	1	2	3	4	T	1	2	3	4	T	1	2	3	4	T
Systematics & Evolution				1	1	1	3	5		9	2			1	3		1		1	2
Morphology & Taxonomy	6	2	6	9	23	6	7	18	7	38	9	9	5	8	31	7	3	5	8	23
Physiology	2	9	3		14	1	1		2	4	2	1	2		5	2	1	1	1	5
Biochemistry																				
Genetics		2			2	1				1										
Developmental Biology	3	1	2	2	8	5			6	11		2	5	3	10	1	4	7	5	17
Ecology	4	3	3	3	13	2		1	5	8	2	2	5	2	11	3	3	2	2	10
Behavior & etc.		3	1		4		1	2	3	6	2	3		1	6	2	2		2	6

year	1989					1990					Total (%)
part	1	2	3	4	T	1	2	3	4	T	
Systematics & Evolution	1		1	1	3	1		1		2	31 (4.8)
Morphology & Taxonomy	6	3	9	5	23	5	6	8	5	24	274 (42.0)
Physiology	1	2	2	2	7	2	2	7	3	14	72 (11.0)
Biochemistry											2 (0.3)
Genetics						1	1			2	7 (1.1)
Developmental Biology	3	6	1	7	17	2	3	1	5	11	114 (17.5)
Ecology	3		2	1	6	5	3	4	1	13	112 (17.2)
Behavior & etc.	2		1		3						40 (6.1)

Table 6. Research trends on the crustaceans from Korea (1981-1991).

part \ year	81-85	86-91	Total (%)
Fauna	10	7	17 (20.5)
Morphology & Taxonomy	9	26	35 (42.2)
Developmental Biology		6	6 (7.2)
Physiology		1	1 (1.2)
Ecology	8	15	23 (27.7)
Others		1	1 (1.2)
Total			83 (100)

學, 生化學 및 分子生物學 關聯 硏究雜誌에 甲殼類를 實驗材料로 使用한 많은 論文들이 揭載되고 있음을 强調하고자 한다.

7) 國民 福祉生活 增進을 위한 節肢動物의 硏究

우리나라는 飛躍的인 經濟發展과 더불어 國民들의 趣味, 餘暇生活에 對한 關心度가 急增하고 있으며, 이에 따라 산이고 바다로 野外生活을 즐기는 中流層들이 많아졌다. 健全한 肉體와 精神은 이러한 趣味生活과 더불어 培養될 수 있으며, 이러한 好然之氣 삶이 바로 옛부터 내려온 우리의 國土사랑 精神이었고, 國家經濟와 나아가서는 國力 또는 民族底力의 밑받침이 되고 있다는 事實은 누구도 否認할 수 없을 것이다. 우리가 野外에 나갔다고 하자. 가장 흔하게 볼 수 있는 것이 무엇인가? 山野에 날아다니는 아름다운 나비떼, 잠자리, 시원한 매미소리와 여름밤을 수놓는 반딧불, 또 바닷가에서는 새우, 갯가재, 따개비, 거북손, 또 바쁘게 움직이는 게들을 흔하게 볼 수 있을 것이다. 저것은 게다, 저것은 새우다라고 단순히 말하겠는가? 經濟的 여유가 급격히 向上되는 國民들에게 一次元的인 初步 그림책이 그들을 滿足시켜줄 리는 없다. 좀더 專門的인 知識이 要求되는 時期가 이미 왔고 그 必要性이 切迫해지고 있다. 特히 野外에서 필요한 專門的 知識을 담고 있는 책다운 책들이 必要할 것이다. 여기에는 바로 揷話 또는 寫眞이 곁들여져 있으며, 또한 各種 비디오용 테이프, 디스크 等 視聽覺敎材들이 必要하게 될 것이다. 이러한 目的을 위한 硏究들이 특히 節肢動物分野 敎育에 必要한 것이다. 그 理由는 昆蟲類, 甲殼類 等 많은 節肢動物을 우리는 野外에서 흔하게 接하고 있기 때문인 것이다.

8) 專門人力의 養成과 國家的 次元의 對策

以上과 같이 節肢動物의 硏究는 이제 多變化해야할 때가 되었다. 그러면 이러한 綜合體系的 硏究를 위해서는 무엇이 필요한가? 당연히 專門人力을 養成해야함과 同時에 各 應用分野에 따라 硏究할 수 있는 機關이 必要한 것이다.

專門人力의 養成을 위해서는 國家에서 生物의 多樣性을 硏究하는 分類學의 重要性을 國民들에게 널리 弘報해야만 할 것이다. 가장 좋은 方法중에 하나는 國民學校부터 어린이들에게 이 分野의 重要性을 浮刻시켜 주어야 할 것이다. 그렇게 함으로써 많은 學生들이 生物學에 興味를 갖게될 수 있을 것이다. 그리고 우리나라는 山과 河川이 많고, 三面이 바다라는 점을

더욱 鼓吹시켜 生産資源의 重要性을 認識시켜야 할 것이다.

한편 應用分野의 發展을 위한 基礎學問의 體系化를 위해서 大學에서도 政策的 支援을 아끼지 말아야 하며, 特殊 專門人力의 養成을 꾀할 수 있도록 해야할 것이다. 무엇보다도 重要한 것은 輩出된 人材를 適材適所에 쓸 수 있도록 專門機關의 擴張 또는 設立이 한시라도 빨리 이루어져야 할 것이다. 그 중에서 特히 重要한 機關으로서는 國民敎育 및 學問發展의 中心이 될 수 있는, 앞에서 이미 밝힌 自然史博物館 以外에도 海洋硏究所, 淡水硏究所, 水産業硏究所, 害蟲硏究所 또는 天敵硏究所 等을 들 수 있다. 이런 硏究機關을 各 道마다 設置하여 그 地域의 漁村 및 農村을 對象으로 한 技術指導의 本據地가 되도록 誘導해야 하며, 硏究 및 指導敎育을 위한 實驗實習이 持續的으로 各 硏究所를 中心으로 이루어지도록 할 수 있게 된다면, 우리의 農, 林, 水産業 等 第1次 産業이 地域의 特性에 따라 均衡있게 發展되리라 思料되며, 이와 同時에 專門人力 需給의 問題도 적절히 解消되리라 믿는다. 이러한 對策들이 國家的 次元에서 이루어져야만 그 成果를 볼 수 있을 것이다.

摘　　要

節肢動物은 지금까지 全世界的으로 記錄된 動物 總 數의 3/4以上을 차지하고 있으며, 地球上의 거의 모든 棲息處에 살고 있다. 그러므로 節肢動物은 우리 人間生活과 밀접한 關係를 맺고 있으며, 이에따라 節肢動物의 硏究는 東西古今을 莫論하고 國家的인 次元에서 支援되고 있다. 그러나 우리의 狀況은 先進國에 비하여 상당히 뒤떨어져 있는 바, 보다 體系的인 硏究를 바탕으로 純粹學問과 應用分野가 함께 發展할 수 있도록 國家政策의 配慮가 切實하게 要求되고 있다.

따라서 本 論文은 이러한 必要性에 立脚하여, 節肢動物의 大部分을 차지하고 있는 昆蟲類와 甲殼類를 對象으로 하여 韓國 節肢動物 硏究에 관하여 考察하였다. 過去 및 現在에 관한 論議에서는 韓國産 節肢動物의 硏究史, 國家政策에 이용된 예, 標本의 保存現況 등을 調査하였으며, 硏究의 發展方向에 관한 部分에서는 이러한 過去 및 現在에 대한 調査를 바탕으로 하여 몇가지 重要事項을 論議하였는데, 이에는 凡國家的 標本施設의 建立, 資料의 電算化, 硏究方法의 體系的 多樣化, 害蟲管理 戰略의 確立, 自然保護와 環境管理에의 寄與, 實驗材料로서의 應用, 國民福祉生活 增進을 위한 硏究, 專門人力의 養成과 國家的 次元의 對策 등이 包含되어 있다.

참 고 문 헌

Choe, K. L., 1988. On ostracod biofacies and five new genera in Korea Seas. In; Evolutionary Biology of Ostracoda (ed., Hanai et al.), International Symposium on Ostrcoda (9th: 1985: Japan), pp. 121-133.

Doi, H., 1934. A list of literature concerning to general insects of Korea. Journ. Chosen Nat. Hist. Soc., **18:** 95-128 (in Japanese).

Kim, K. C., 1987. Assessing and monitoring on biological diversity: a national biological survey, Proc. Penn. Acad. Sci., **61:** 127-132.

Kim, K. C., 1990. Entomological collections network (ECN). Rep. Worksh. Syst. Res. Man. Ent. Aug. 17-19, 1989, Keller Conf. Cent., Penn, State Univ., pp. 1-20.

Kolbe, H. J., 1886; Beiträge zür Kenntnis der Coleoptera-Fauna Korean, bearbeitet auf Grunt der von Herrn Dr. C. Gottsche während der Jahre 1883 und 1884 in Korea Veranstalteten Sammlung. Arch. Nat., **52:** 1: 140-240, Taf. 9-10.

Kosztarab, M. and C. W. Schaefer, 1990. Systematics of the North American insects and Arachnida: status and needs. Nat. Biol. Surv., **3:** 1-247.

Kwon, Y. J. and S. M. Lee, 1984. Classification of the subfamily Carabinae from Korea (Coleoptera: Carabidae). Ins. Koreana, **4:** 1-363.

McKenzie, K. G., 1972. Result of the speleological survey in South Korea 1966. XXII. Subterranean Ostracoda from South Korea. Bull. Nat'l Sci. Mus. Tokyo, **15**, 1: 155-166.

Miyata, A., 1976. Collecting insects of Tsushima by foreigners (1): **152,** In: Biol. Soc. Nagasaki Pref. (eds.), Life of Tsushima, Nagasaki, Japan, pp. 960 (in Japanese).

Nakayama, S., 1934. A list of literature to concerning to agricultural insects of Korea. Journ. Chosen Nat. Hist. Soc., **18:** 67-76 (in Japanese).

Tatum, T., 1847. Description of the two new species of *Carabus* from Asia. Ann. Mag. Nat. Hist., **20,** 130: 14-15.

Ueno, M., 1927. The freshwater Branchiopoda of Japan I. Mem. Coll. Sci. Kyoto Imp. Univ., Ser. B., **2,** 5: 259-311.

권도헌, 1988. 한국산 해양 등각류(갑각류). 이학박사학위논문, 서울대학교, pp. 201.

權道憲・金熏洙, 1986. 韓國南海岸에서 채집된 잔벌레科 等脚類(節肢動物門, 甲殼上綱)의 1新種 *Dynoides spinipodus*. 한국동물분류학회지. **2**, 1 : 43-48.

權道憲・金熏洙, 1987. 落東江에서 採集된 *Gnorimosphaeroma*屬(잔벌레科) 等脚類의 1新種 및 이 屬의 韓國産 種에 대한 檢索表. 한국동물분류학회지. **3**, 1 : 51-56.

金元・金熏洙, 1982. 韓國産 게類의 分類 및 地理的 分布에 관한 硏究. 자연과학대학논문집. **7**, 1 : 133-159.

김익수, 1990. 한국의 동물분류 연구와 표본관리 현황. 한국동물분류학회 주최 심포지움「韓國의 自然硏究와 "國立中央自然史博物館"의 發展方向」, pp. 1-15.

김일회, 1985. 한국산 따개비류(갑각 강, 만각 아강, 완흉 목). 이학박사학위논문, 서울대학교, pp. 202.

김일회, 1988. 한국담수산 물벼룩류에 대한 검색표. 한국동물분류학회지, 특간 **2** : 43-65.

金一會・金熏洙, 1980. 韓國産 蔓脚類(甲殼類)의 系統分類學的硏究 Ⅰ. 따개비類(完胸目, 따개비亞目). 동물학회지, **23**, 3 : 161-185.

김창배, 1991. 한국해산 옆새우류(갑각류)의 계통분류학적연구. 이학박사학위논문, 서울대학교, pp. 442.

金昌煥・尹一炳・南相豪, 1976. 장수하늘소의 實態調査. 자연보존, **11** : 5-16.

金昌煥・李昌彦・李炳勳, 1988. 韓國에서의 昆蟲分類學. 한국곤충학회지, **18**, 2 : 109-118.

김훈수, 1973. 한국동식물도감. 제14권 동물편(집게・게류). 삼화서적주식회사, pp. 694.

김훈수, 1977. 한국동식물도감. 제19권 동물편(새우류). 삼화서적주식회사, pp. 414.

김훈수, 1988. 우리나라 동물분류학의 발전상과 분류학도의 사명. 생물과학 심포지움 제9집 강연록, pp. 1-10.

김훈수, 1990. "國立中央自然史博物館"의 役割과 使命. 한국동물분류학회 주최 심포지움「韓國의 自然硏究와 "國立中央自然史博物館"의 發展方向」, pp. 99-114.

金熏洙·權道憲, 1985. 韓國産 잔벌레科(甲殼上綱, 等脚目, 有扇亜目)의 系統分類學的研究. 仁濟論叢, 1, 2 : 143-165.

金熏洙·權道憲, 1988a. 韓國産 十殼寄生科 等脚類(節肢動物門, 甲殼上綱). 한국동물분류학회지, 특간 2 : 199-221.

金熏洙·權道憲, 1988b. 濟州島의 海洋 等脚類(節肢動物門, 甲殼上綱). 仁濟論叢, 4, 1 : 195-220.

金熏洙·金昌培, 1987. 濟州島 海域의 옆새우類(甲殼類 : 端脚類). 한국동물분류학회지, 3, 1 : 1-23.

金熏洙·朴根培, 1969. 상수도원수의 오염실태조사와 양질의 청정수를 얻기 위한 동물학적연구. 과학기술처연구개발사업보고서, pp. 25-44.

金熏洙·李敬淑, 1975. 한국산 *Caprella*속 (Crustacea: Amphipoda, Caprellidae)의 분류. 동물학회지, 18, 3 : 115-126.

金熏洙·李敬淑, 1977. 韓國産 端脚類의 系統分類學的研究 II. 淡水産 *Cammarus*屬의 種의 地理的分布 및 變異에 관하여. 동물학회지, 20, 1 : 29-40.

金熏洙·李敬淑, 1978. 韓國産 端脚類의 系統分類學的研究 III. *Caprella*屬의 韓國未記錄 4種에 關하여. 동물학회지, 21, 1 : 1-7.

김훈수·장천영, 1989. 한국담수산 검물벼룩류(키플로프스목, 검물벼룩과). 한국동물분류학회지, 5, 2 : 225-256.

노용태·백광민·신임철·문인호, 1990. 한국산 애반딧불(*Luciola lateralis* Motschulsky)의 보존에 관한 기초연구. 한국곤충학회지, 20, 1 : 1-9.

박규택, 1990. 우리나라 곤충研究史와 연구센터의 역할. 昆蟲系統分類研究센터 제1회 곤충 Symposium「곤충과 환경」, pp. 1-26.

박중수·이은종·최귀문·이영희·이영인, 1987. 作物保護分野研究論文抄錄集, 農作物病害·農作物害蟲. 農村振興廳 農業技術研究所, pp. 782.

白雲夏, 1976. 朝鮮王朝實錄에 나타난 蝗害資料. 규장각 1976 : 1-11.

劉光日, 1985. 韓國 鏡浦産 부새우(*Neomysis intermedia*)의 分類學的 記載. 한국육수학회지, 18, 1-2 : 51-58.

劉光日·崔乘民, 1985. 韓國産곤쟁이 *Neomysis awatschensis*(甲殼綱 : 곤쟁이目)의 生物學的研究. 1. 分類學的인 記載(英文). 韓國海洋學會誌, 20, 2 : 61-66.

尹聖明·金熏洙, 1987. 韓國 淡水産 枝角類의 分類學的 研究. 한국동물분류학회지, 3, 2 : 175-207.

李秉暾, 1958a. 南海島産의 陸水새우類. 동물학회지, 1, 1 : 25-29.

李秉暾, 1958b. 慶南地方의 陸水새우類. 水大, 第一輯, pp. 1-4.

이병훈, 1990. 世界의 主要 自然史博物館과 敎育活動. 한국동물분류학회 주최 심포지움「韓國의 自然研究와 "國立中央自然史博物館"의 發展方向」, pp. 115-128.

이병훈, 1990. 東유럽 국가들의 北韓 생물자원 조사의 분석, -헝가리와 폴란드의 사례-. 昆蟲系統分類研究센터 제1회 곤충 Symposium「곤충과 환경」, pp. 27-31.

李昌彦, 1989. 自然史博物館에 對한 關心의 提起. 분류학회보(한국동물분류학회), 9 : 1-2.

李昌彦, 1990. 動物의 系統進化와 動物地理學的 研究 센터. 優秀研究센터 事業 支援 申請書, 慶北大學校, pp. 322.

이한일, 1990. 보건과 농업발전을 위한 자연사박물관의 역할. 한국동물분류학회주최 심포지움「韓國의 自然研究와 "國立中央自然史博物館"의 發展方向」, pp. 91-98.

日本生態學會環境問題專門委員會, 1975. 環境と生物指標 2-水系編. 公立出版株式會社, pp. 310.

張千永, 1988. 韓國 淡水産 橈脚類(甲殼綱). 이학박사학위논문, 서울대학교, pp. 224.

張千永·金熏洙, 1986. 韓國淡水産 칼라누스目(甲殼類 : 橈脚類)의 分類學的 研究. 한국동물분류학회지, 2, 1 : 49-62.

정문기, 1956. 경기도의 수산생물. 경기도지, 중권 제8편.
趙福成, 1955. 昆蟲相으로 본 韓國. 高大文理論集, 1 : 145-196.
韓國植物保護學會, 1972a. 韓國 植物病・害蟲・雜草名鑑, pp. 424.
韓國植物保護學會, 1972b. 韓國保護關係文獻目錄(1945-1972.9), pp. 133.
韓國植物保護學會, 1982. 韓國保護關係文獻目錄(II)(1972-1981), pp. 191.
韓國植物保護學會, 1986. 韓國 植物病・害蟲・雜草名鑑, 改訂版, pp. 633.
韓國自然保存協會, 1989. 韓國의 稀貴 및 危機動植物圖鑑, pp. 165.

上記 以外의 昆蟲類 關係文獻은 昆蟲系統分類硏究센타 刊行豫定의「韓國產 昆蟲類 硏究 文獻目錄」(1991 豫定)을 參照바람.

수령 : 1991.4. 6
채택 : 1991.4.27